


# DIGAM®

## K SERIES

### K6810PHP - K2300PHP
### K20 - K10 - K8 - K6 - K3 - K2

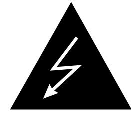
Amplificador Digital de Audio
para aplicaciones profesionales

*Manual del Usuario*
**Rev: 1.8 (03-2011)**

E

# Indice

# Importantes Instrucciones de seguridad






**PRECAUCIÓN: Para reducir el riesgo de electrocutamiento, no remueva la tapa. El equipo no posee elementos reparables por el usuario. Diríjase al servicio autorizado.**

**GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES:**
**RESGUARDOS: La energía eléctrica puede usarse de muchas maneras. Esta unidad fue diseñada y construida para asegurar su seguridad personal. El uso impropio puede resultar en un shock eléctrico o peligro de incendio. Para no poner en riesgo su seguridad, lea las siguientes instrucciones de instalación, uso y service.**

## Certificaciones

El Digam K series se instala de acuerdo con el Código Eléctrico Canadiense o Código Eléctrico Nacional, según aplique.



K2300PHP (K2 – K3) K6810PHP (K6 – K8 – K10)
NOTAS: Este equipo ha sido probado y comprobado por un Órgano Competente (Directiva 89/336/EEC-EMC) que cumple con el estándar de la familia de productos para uso profesional de audio: estándar EN 55103-1 y EN 55103-2; EN61000- 3 - 2, EN 61000 - 3 - 3.
En un entorno doméstico este producto puede causar interferencias de radio, en cuyo caso, el usuario debería tomar las medidas adecuadas.




K20
NOTAS: Este equipo ha sido probado y comprobado por un Organo Competente (Directiva 89/336/EEC-EMC) que cumple con el estándar de la familia de productos para uso profesional de audio: estándar EN 55103-1 y EN 55103-2; EN61000- 3 - 2, EN 61000 - 3 - 3.
Éste es un producto de clase A. En un entorno doméstico este producto puede causar interferencias de radio, en cuyo caso, el usuario debería tomar las medidas adecuadas.

Este equipo ha sido probado y comprobado por un Organismo Notificado (Directiva 2006/95/EEC L.V.) que cumple con los requerimientos de seguridad para aparatos de audio: Standard EN 60065.

## Noticias de Seguridad

**Ubicación** 

Instale el amplificador en un ambiente bien ventilado, en donde no esté expuesto a altas temperaturas o humedad. No instale el amplificador en lugares con exposición a rayos del sol. Calor excesivo puede afectar negativamente al gabinete y sus componentes internos. Instalar el amplificador en un lugar húmedo o lleno de polvo puede causar malfuncionamiento o accidentes.

***Precauciones de instalación***
Ubicar y utilizar el equipo por un periodo extenso cerca de fuentes de calor, puede afectar la performance del amplificador. Instale el amplificador lo más lejos posible de sintonizadores y televisores. Un amplificador ubicado cercano a estos equipos puede causar ruido o deformaciones de imágenes.
***PRECAUCIÓN:*** Para prevenir fuego o shocks eléctricos.

- La ventilación no debe ser impedida cubriendo las aberturas con papeles, trapos, cortinas etc.
- Los equipos no deben exponerse a goteos, salpicaduras u objetos llenos de liquido, como vasos, estos no deben ser ubicados en el aparato.”No exponga este equipo a la lluvia o humedad.
- Verifique que su conexión eléctrica sea capaz de satisfacer las necesidades eléctricas del aparato.
- No derrame agua u otros líquidos dentro del equipo.
- No use la unidad si el suministro de eléctricidadad no es el normal.
- No remueva la tapa. Remover la tapa lo expondrá a potenciales voltajes peligrosos.
- Contacte al centro autorizado para el mantenimiento ordinario o extraordinario.

***Reglas de seguridad*** 

Este sistema debe ser conectado exclusivamente con conexión a masa de enchufes de red, cumpliendo con las reglas de seguridad IEC 364 o similares. Es absolutamente necesario verificar los requerimientos de seguridad y, en caso de duda, solicite personal calificado para un chequeo certero. El fabricante no puede ser considerado responsable por eventuales daños causados a personas, equipos o datos debido al no conexionado de la masa.

Antes de encender el equipo, chequee que el suministro de energía es el correcto.
Antes de encender el equipo, chequee que el suministro de energía es el correcto.
Verifique que su conexión eléctrica sea capaz de satisfacer las necesidades eléctricas del aparato.
No derrame agua u otros líquidos dentro del equipo.
No use la unidad si el suministro de electricidadad no es el normal.
No remueva la tapa. Remover la tapa lo expondrá a potenciales voltajes peligrosos.
No ubicar sobre el amplificador ningún tipo de fuentes con llamas tales como velas encendidas.
Los equipos no deben exponerse a goteos, salpicaduras u objetos llenos de liquido, como vasos, estos no deben ser ubicados en el aparato.
No use la unidad si el suministro de eléctricidadad no es el normal.
Proveer al equipo de una termomagnética. Sugerimos el uso de 32 A /220 Vac, tipo C o D.
Proveer al equipo de un medio de desconexionado.
El tipo de cable es LAPP CABLE OLFLEX191 3G6 / SJT 3XAWG10 SALCAVI
Contacte al centro autorizado para el mantenimiento ordinario o extraordinario.

***Daños al parlante***

Los amplificadores DIGAM Series están entre los amplificadores más potentes disponibles y son capaces de producir mucha mas potencia que lo que la mayoría de los parlantes pueden manejar. Es responsabilidad de los usuarios el uso de parlantes adecuados para el amplificador y el uso de ellos de manera que no cause daños.
Powersoft no se responsabiliza por daños a parlantes. Consulte al fabricante de parlantes para recomendaciones de manejo de potencia.
Aún si Ud. Reduce la ganancia usando los atenuadores de control del panel frontal, es posible alcanzar la potencia máxima de salida si la entrada de señal es suficientemente alta.
Una señal de alta potencia puede dañar los drivers casi instantáneamente. Asimismo, las bajas frecuencias son soportadas por los drivers durante unos segundos antes de la rotura. Reduzca inmediatamente el nivel si Ud. escucha que algún parlante está sobreescurcionando.
Powersoft recomienda que Ud. use amplificadores de mayor potencia para obtener mayor “headroom” (mayor dinámica) más que para incrementar el volumen.

***Peligro de shock en la salida de parlantes*** 

Un amplificador DIGAM es capaz de producir voltajes peligrosos en la salida. Para evitar shocks eléctricos no toque ningún conector de parlante desprotegido, cuando el amplificador esté operando. Este manual contiene información importante para operar su amplificador DIGAM de forma correcta y segura. Por favor léalo cuidadosamente antes de usar su amplificador. Si tiene alguna consulta, contacte a su vendedor de Powersoft.

**Este manual contiene información importante para el uso correcto y seguro de su amplificador DIGAM. Por favor lea cuidadosamente el manual antes de operar el amplificador. Si tiene alguna consulta, contacte a su vendedor de Powersoft.**



## Introducción

Powersoft es una compañía líder en el campo de los amplificadores de audio de alto rendimiento. La tecnología totalmente nueva aplicada por la línea DIGAM de Powersoft (DIGital AMplifier) ha cambiado el modo que el mundo ve los amplificadores.
Gracias a las impresionantes reducciones de calor en las salidas junto con la reducción de peso y la característica alta potencia de salida, los amplificadores DIGAM pueden ser usados en un ilimitado rango de aplicaciones tales como tours de conciertos, operas, teatros, iglesias, cines, parques temáticos, estudios de televisión y aplicaciones industriales.

### Mas sonido y menos peso

Comparado con un amplificador profesional, la tecnología DIGAM de Powersoft ofrece muy altas prestaciones y entrega mas potencia a los parlantes con una reducida disipación de calor. Esta eficiencia permite dimensiones, pesos y consumos de tensión mucho más reducidos. La etapa de salida de estos amplificadores tienen un rendimiento de un 95%, disipando solamente el 5 % de la energía de entrada en calor.
Una de las características más importantes de la línea DIGAM es que su eficiencia es prácticamente independiente del nivel de salida. Los amplificadores convencionales alcanzan su eficiencia máxima solo bajo la máxima potencia de salida. Normalmente el promedio de los programas musicales alcanzan una densidad de potencia del 40% de la capacidad máxima del amplificador, además los amplificadores convencionales pueden generar diez veces mas calor que los DIGAM, para el mismo volumen de sonido.

### Exactitud en Sonido

Agudos claros y cristalinos, y ajustada, bien definida respuesta de bajos. La más exacta reproducción de una señal de audio. Características de diseño patentadas aseguran altas performances en parámetros tales como distorsión, respuesta de frecuencia, slew rate (velocidad de crecimiento), ancho de banca de potencia y factor de amortiguamiento.

### Totalmente Digital con alta confiabilidad

La serie DIGAM está basada en tecnología PWM que ha sido utilizada por mas de 30 años en fuentes de alimentación e inversores PWM. Provee alta rehabilitación, pequeño tamaño, bajo peso y alta eficiencia. Un convertidor PWM trabaja como un sampler de alta frecuencia, convirtiendo la amplitud variable de señal (audio) en un impulso de secuencias con un valor promedio equivalente a la entrada de audio.
Los amplificadores DIGAM usan muy altas frecuencias de muestreo para obtener altas performances a través de la banda de audio. Powersoft posee patentes de la tecnología DIGAM.

### El mejor amplificador

Powersoft es el primer constructor de amplificadores con corrección del factor de potencia. Esta característica única asegura que una predominante carga resistiva se presente a la provisión de energía, minimizando la distorsión sobre la red eléctrica. Esto conduce a una muy superior performance del amplificador a muy altos niveles de salida sin colapsos en la red de alimentación, típico en amplificadores estándar y con fuente switching.

### La Serie K

La serie K tiene muchas funciones avanzadas, control digital de muchos parámetros, ajuste de consumo máximo, presets digitales y un visor graficó que muestra información detallada del estado del amplificador. Usted puede apreciar la funcionalidad de estas y otras tantas funciones leyendo este manual cuidadosamente.

### El show siempre debe continuar

La serie DIGAM está completamente protegida de cualquier posible error durante su operación y está diseñada para trabajar bajo cualquier condición. Le da el máximo de potencia con el máximo de seguridad y bajas temperaturas. Anticipando problemas potenciales durante la etapa de diseño, significa que su show siempre continua!

E

# 1. Instalación y Operación

## 1.1 *Desempacado*

Cuidadosamente abra el cartón de embalaje y chequee por cualquier daño que deba ser notificado. Todo amplificador Powersoft es verifiado e inspeccionado completamente antes de dejar la fábrica, y debe llegar a Ud. en perfectas condiciones. Si encuentra cualquier daño, notifique a la compañía de inmediato. Asegúrese de guardar el cartón y todos los elementos de embalaje para la inspección de transporte.

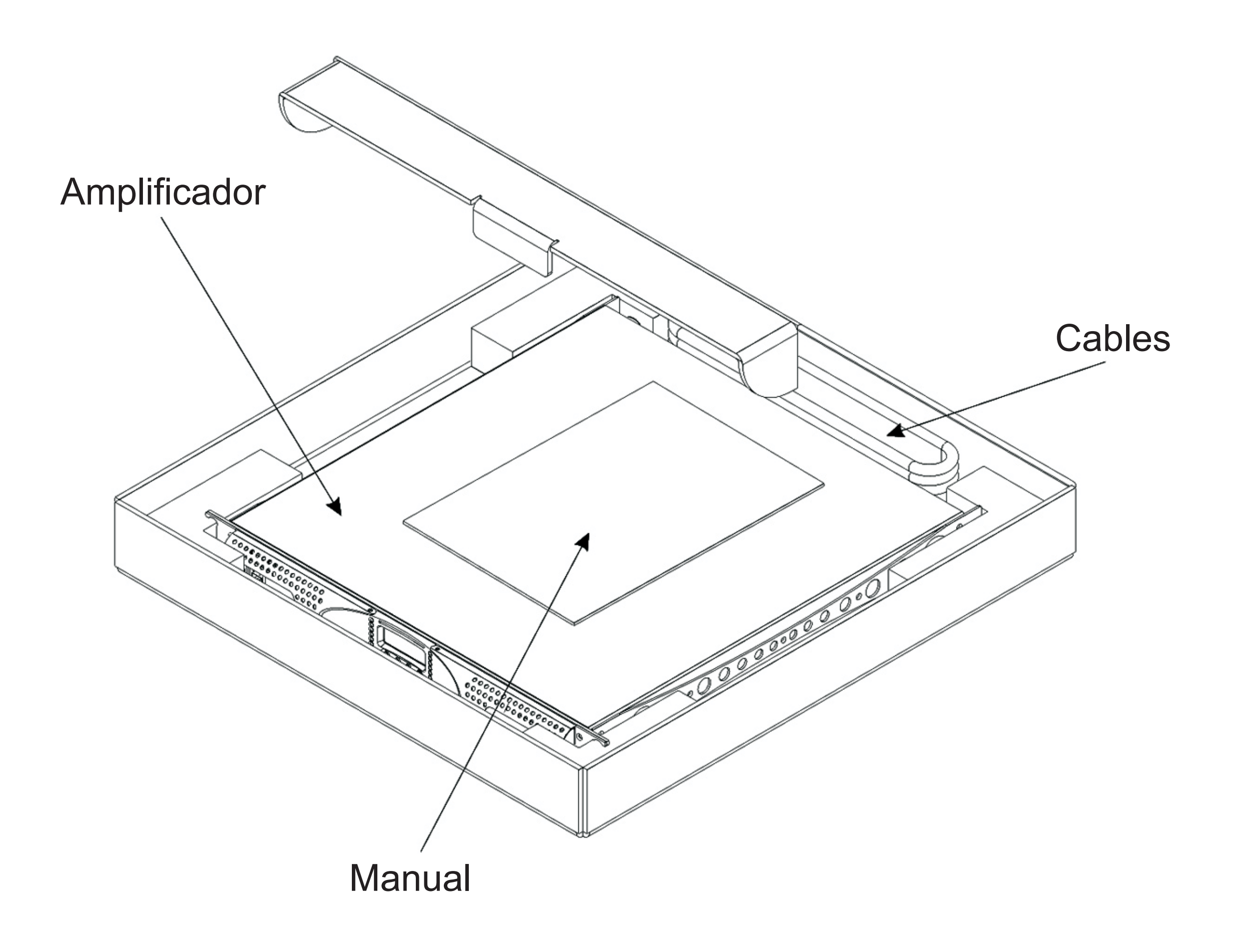



figura 1.1

### 1.2 Montaje

Todo amplificador DIGAM se puede montar en racks estándar (19”). Cuatro agujeros para montar son provistos en el frente. Su amplificador DIGAM usa un sistema de aire forzado para mantener un bajo régimen de temperaturas, incluso durante su uso. Mediante un ventilador interno, el aire entra por las ranuras en el panel frontal y recorre a través de los componentes. La serie de amplificadores DIGAM incorpora un sistema de ventilador de velocidad variable, que es controlado por censores de temperatura dentro del equipo: La velocidad del ventilador se incrementará solo cuando la temperatura interna del equipo la requiera, lo que mantiene el ruido del ventilador al mínimo y no genera ingreso de polvo al amplificador. Bajo condiciones extremas de temperatura el ventilador forzará la entrada de un gran volumen de aire. Si la temperatura siguiera alta, los circuitos reducirán la ganancia de salida. Si el amplificador se sobrecalienta otro circuito cortará la tensión del equipo hasta que recobre una temperatura segura.
La salida del aire es forzada para salir por la parte trasera del chasis, asegúrese de que halla suficiente espacio alrededor del equipo para permitir que el aire fluya. Si este está montado en un rack, asegúrese de que la salida de aire fluya sin resistencia. Si está usando un rack con fondo cerrado, deberá haber una unidad estándar de rack libre por cada cuatro amplificadores. Los amplificadores pueden estar ubicados en el rack sin espacios intermedios, empezando desde la parte inferior del rack.

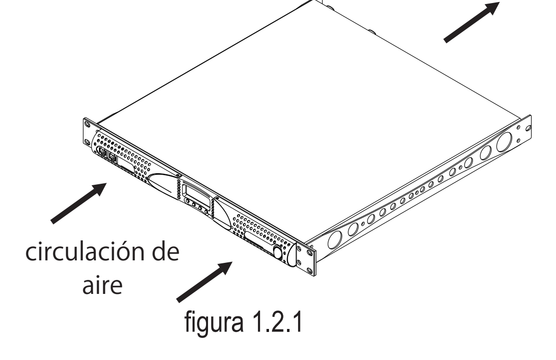



figura 1.2.1

### 1.3 *Precauciones al operar* ⚠

Asegúrese de que la tensión de red es correcta y de que sea la misma que la impresa en la parte posterior del equipo. Daños causados al equipo por un mal conexionado a la red no son cubiertos por la garantía. Asegúrese de que la llave de encendido se encuentre apagada antes de hacer una conexión.
Es siempre bueno mantener los controles de ganancia bajos durante el encendido para prevenir daños a parlantes, si hubiera una señal alta en las entradas.
Tanto si los compra como si los hace, use cables de entrada de buena calidad: Fallas en los cables causan la mayoría de problemas de intermitencia. Use conectores y cable de buena calidad, con buenas soldaduras, para asegurar que no halla problemas.

### 1.4 *Conexión principal*

La conexión a la red se realiza a través de un conector tipo CPC en el panel trasero. La figura de abajo muestra la conexión al amplificador. Asegurece de que la tensión de red sea la adecuada a los requerimientos del amplificador especificado en esté manual. El Amplificador DIGAM tiene un sistema de corrección automática del factor de potencia, para una perfecta interacción con la red principal. El amplificador resulta ser una carga resistiva para la red principal, minimizando las cargas reactivas y la distorsión harmónica de la corriente. El sistema permite mantener una performance hasta en las circunstancias en que haya variaciones de tensión en la red. **Es importante que se conecte la tierra por seguridad, no utilizar adaptadores que desconecten la tierra.**

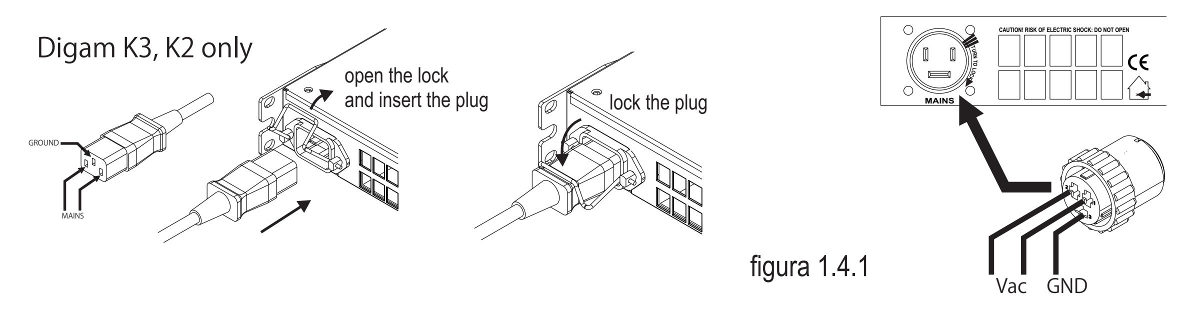



figura 1.4.1

## 1.5 Conectando las Entradas

Las conexiones de entrada son realizadas a través de conectores XLR de 3-pines tipo hembra o de conectores tipo jack telefónico de 1/4" (0,635 cm) en la parte trasera del amplificador. En la figura 1.5.1 se muestra la polaridad.

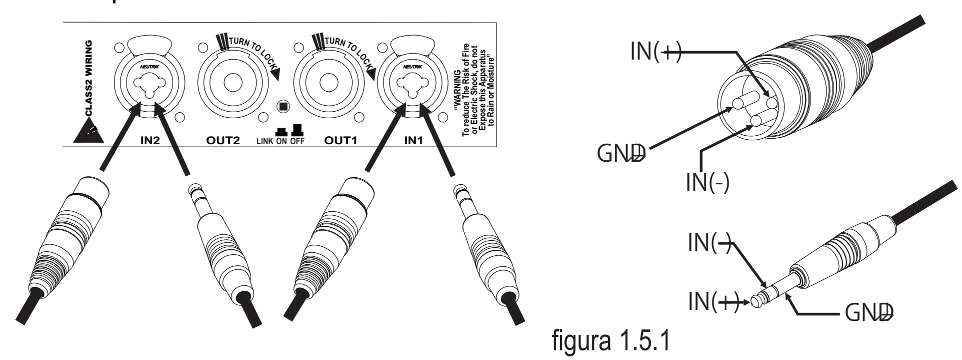



figura 1.5.1

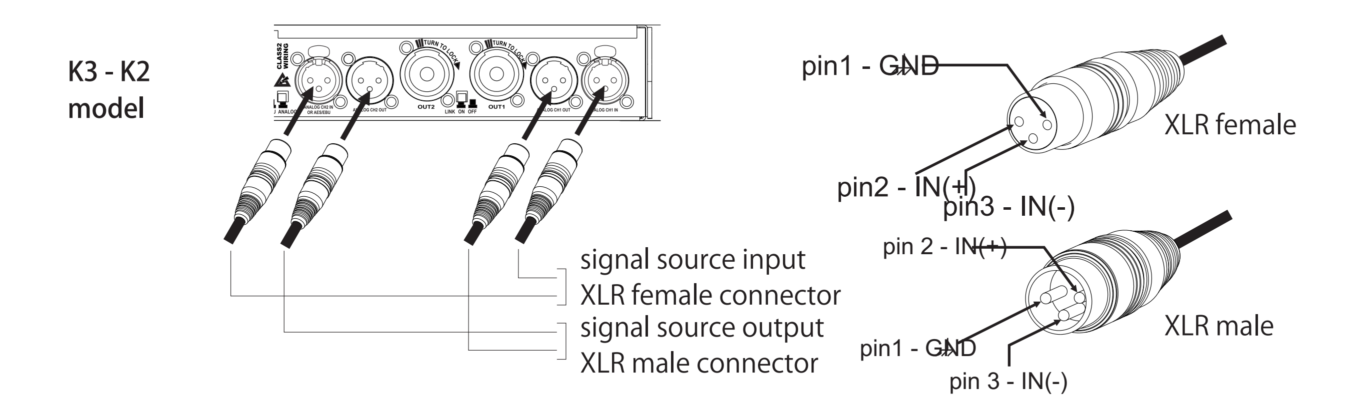
La figura que se encuentra debajo muestra la conexión de entrada analógica para líneas balanceadas y desbalanceadas. Usted puede usar ambas configuraciones, pero debe considerar que la línea extensa desbalanceada puede introducir ruidos en el sistema de audio. El interruptor de Enlace ubicado en el panel trasero sirve para acoplar en paralelo los conectores de entrada traseros en forma directa. Usted puede utilizar el otro conector de entrada para llevar la señal hacia otros amplificadores.

GND
IN(-)
IN(+)
Entrada balanceada

SHIELD
IN(+)
Entrada desbalanceada

figura 1.5.2

Para K3 y K2 las conexiones de entrada se muestran en la figura que esta debajo. Estos modelos también disponen de una entrada analógica de línea balanceada o sin balancear.




E



## 1.6 Conectando las Salidas

**Advertencia: Cuando el amplificador está encendido hay algunos voltajes letales en los conectores de los altavoces. Para evitar cualquier daño, apague el amplificador antes de conectar el altavoz.**

Las conexiones de salida son realizadas a través de conectores Neutrik ® Speakon®.

Consulte la carta de calibres de los cables para encontrar el calibre de cable adecuado para minimizar la potencia y la pérdida de factor de amortiguación en los cables de los altavoces. Las salidas también pueden funcionar en el modo puente. Para cada dispositivo los pines 1+ y 2+ del conector Speakon® están conectados internamente y tienen que ser considerados como la salida positiva del canal; los pines 1- y 2- del conector Speakon® están conectados internamente y tienen que ser considerados como la salida negativa de canal.

*Nota: El Canal B está siempre en fase de salida de polaridad invertida pero la polaridad es compensada alimentando los pines negativos de la salida del canal B con el voltaje de salida. El Canal A está conectado en el modo de polaridad. Con el canal A y B funcionando con polaridades opuestas, el almacenamiento de energía del suministrador de energía es más eficiente. Esto es importante para las señales que se encuentran por debajo de los 100 HZ (sub-bajos, etc) y mejora el ancho de banda de la potencia. Asegúrese de usar entradas balanceadas en todos los equipos de medición (también en las sondas de detección de oscilación) cuando haga las pruebas.*

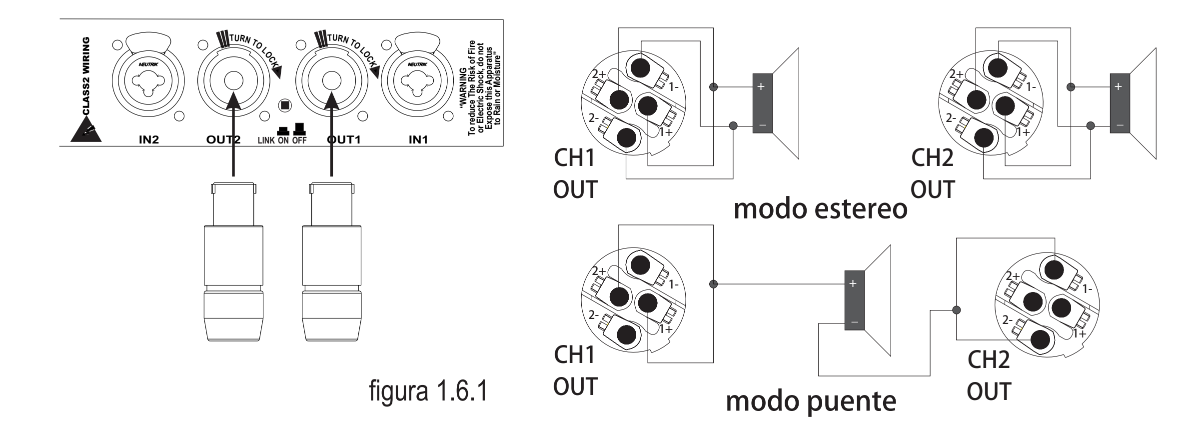



figura 1.6.1

## 1.7 Conectando el Control Remoto

Usted puede controlar el amplificador a través del RS485; La figura 1.7 muestra la conexión del cable de datos al enchufe ubicado en el panel trasero de la conexión del amplificador. La misma figura también muestra la selección de ID para el Control Remoto (en este caso ID = 28); para cambiar el ID, gire los selectores hasta llegar al valor deseado.

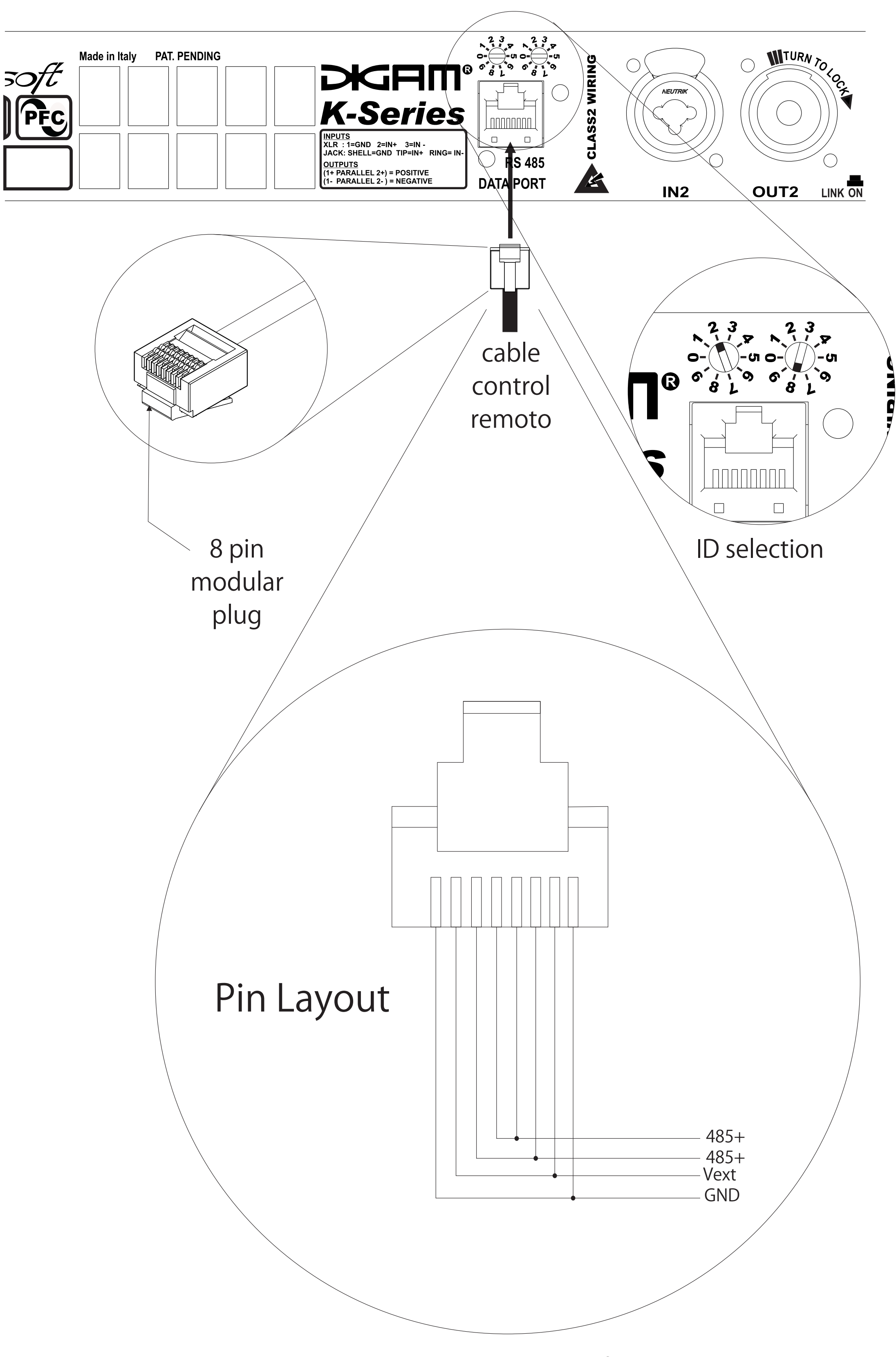



figura 1.7.1

## 1.8 Entrada AES/EBU

En los amplificadores equipados con DSP, CH2 es la entrada cuando el botón AES/EBU esta liberado (observe figura 1.10.1); en este modo, si se aplica una entrada analógica en CH2, la salida analógica CH2 esta apagada. Si CH2 se utiliza como entrada analógica debe presionar el botón AES/EBU.

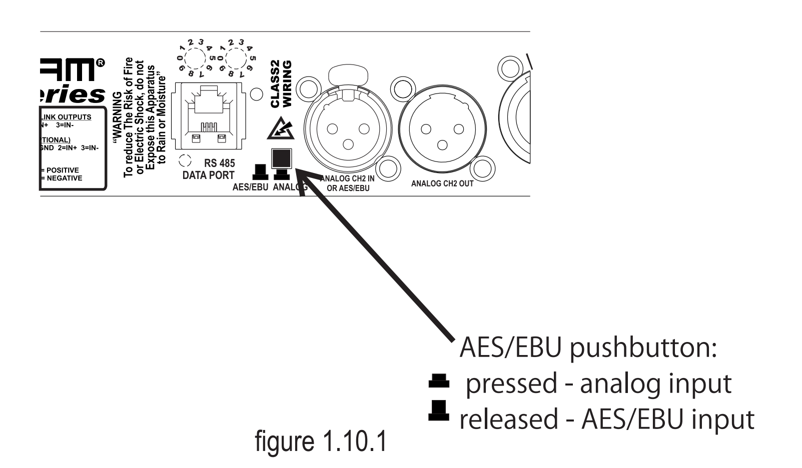



figure 1.10.1

E

## 2. Puesta en marcha y ajuste

### 2.1 Introducción

La figura que se encuentra debajo muestra el panel frontal del DIGAM K Series. Los controles del panel frontal, junto con la pantalla de cristal líquido (LCD) ubicada arriba de los botones, le brindan al usuario el control total y la información detallada acerca del estado del amplificador.
Cada botón a presión tiene funciones múltiples y la pantalla muestra la función que en ese momento está activa para cada botón.
Lea cuidadosamente las instrucciones debajo que le ayudaran a manejar las funciones del amplificador.

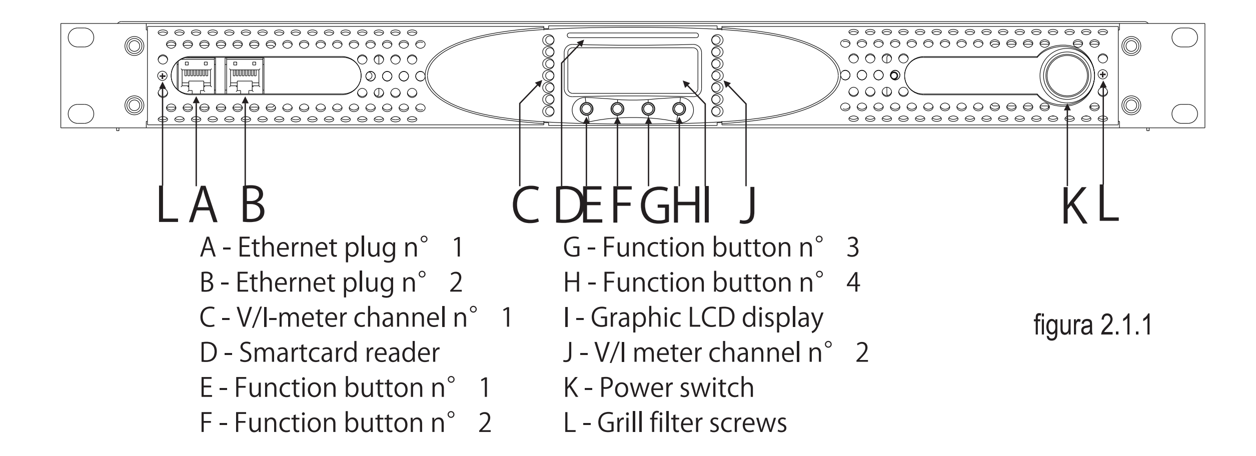



figura 2.1.1

### 2.2 La pantalla principal

La figura 2.2.1 muestra la pantalla principal, está pantalla aparece luego de una corta presentación cuando el usuario enciende el amplificador. En la primera línea luego del encendido, la palabra “WAIT” aparece; si los parámetros son normales, la escritura es remplazada con “READY”. Durante la operación normal el controlador monitorea los parámetros del sistema, si algún parámetro se encuentra fuera de rango, el correspondiente código de error es escrito en la pantalla LCD en la tercer línea y del lado del canal con la anomalía, si el parámetro anormal está asociado a ambos canales el código de error se escribe en el centro.

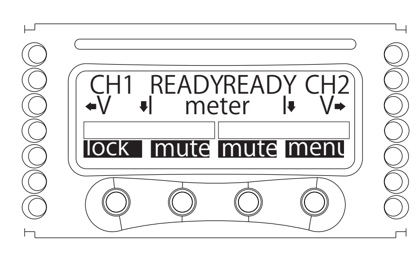



figura 2.2.1

Las barras de led's pueden funcionar como medidores de tensión de salida ó de corriente de salida. El primer led verde en la parte inferior de la barra de led's indica cuando se ilumina, la presencia de señal de audio en la entrada por encima de -60dBV en el canal correspondiente. Del segundo led verde hasta el amarillo , cada led se iluminara cada 3dB. El led verde se encontrara iluminado durante el trabajo normal. El led amarillo se iluminara a -2 dB. Si el nivel de señal de audio alcanza la capacidad de salida, el led rojo se disparara. Las barras de led's tienen también función de diagnostico, El Led amarillo intermitente indica un rango critico de temperatura (entre 80º C a 85º C) de los componentes del canal correspondiente; si el led se encuentra encendido en forma permanente, la temperatura se encuentra por encima de los 85º C; si el led rojo se encuentra encendido en forma permanente indica que el canal que le corresponda se encuentra bajo protección y en este caso la cuarta línea de la pantalla muestra las funciones de los botones de abajo.





La función "lock" (bloqueo) es activada si el botón correspondiente es presionado por más de 1 segundo; en este caso todos los demás botones están bloqueados. La misma operación desbloquea estos botones (se requiere el código de desbloqueo vea el párrafo .2.3. 17 para más detalles).
Los botones "mute" (enmudecimiento) apagan los dos canales en forma independiente; en este caso los parámetros del canal correspondiente desaparecen y aparece escrito "MUTED" (enmudecido) en la tercer línea. Esta misma operación desactiva la función “mute”.
Si se presiona el botón "menú" (menú), se despliega el menú principal en la pantalla de cristal líquido LCD.

## 2.3 El menú principal

La figura 2.3.1 muestra el menú principal. Usted puede ir recorriendo uno por uno los distintos ítems del menú, presionando los botones hacia arriba o abajo y, elegir el ítem que desea seleccionar presionando “OK” (si el ítem elegido habilita “enables”- o deshabilita “disables”- una función, la palabra “ON” es reemplazada por “OFF” cuando está deshabilitado o por “on” cuando está habilitado. En la figura 2.3.2 se muestran las ramificaciones del menú.

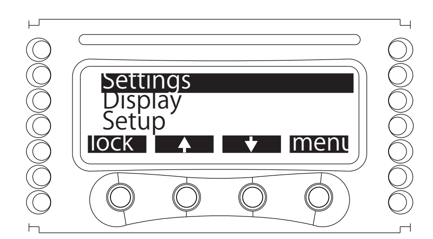



figura 2.3.1

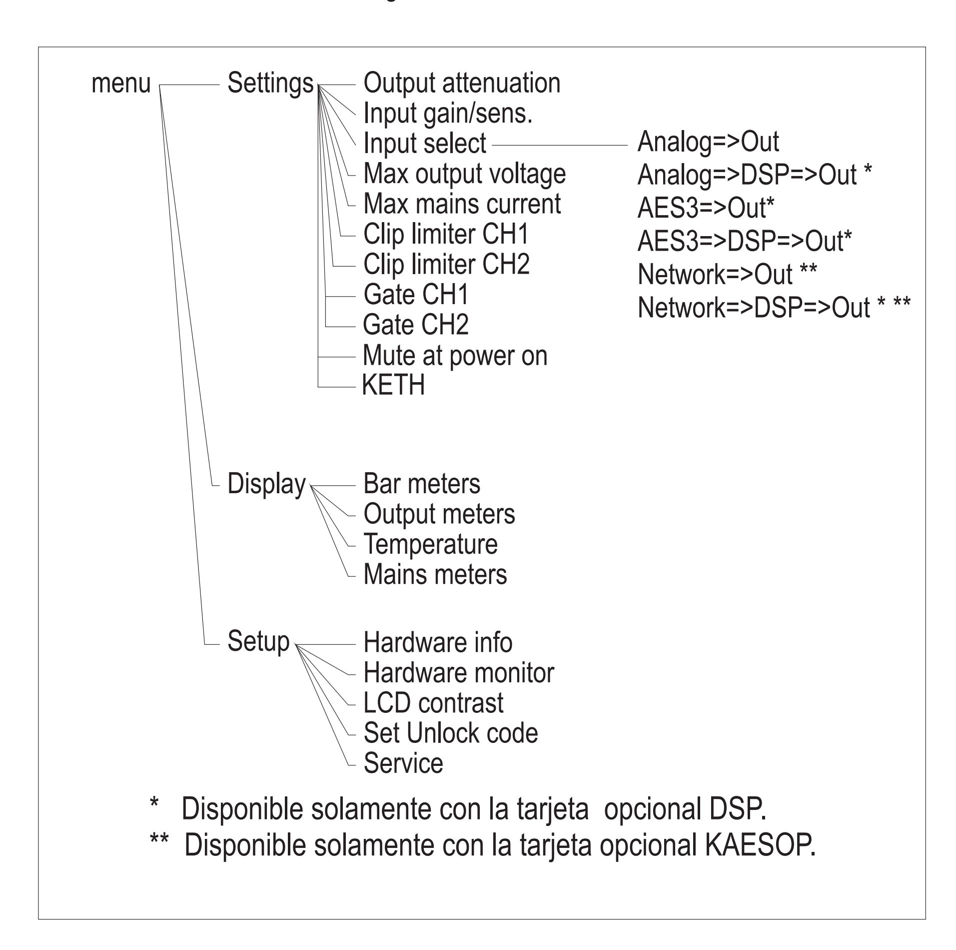



figura 2.3.2

Para manejar mejor grandes cantidades de parámetros, el modo para ingreso de valores numéricos simples es ampliado con una característica para afinación/atenuación. Cuando usted edite uno de los parámetros, comenzará en el modo “fine” (afinación). Los pasos establecidos con los botones  y + son los mínimos permitidos para ese parámetro. Presionando el botón “fast” (rápido), como se muestra en la figura 2.3.3, se cambiará al modo “coarse” (atenuación) y el botón será renombrado como “slow” (lento), como se muestra en la figura 2.3.4. En el modo atenuación, los pasos son equivalentes a 10 pasos en modo afinación, entonces, la edición será 10 veces más rápida. Recuerde que manteniendo presionado el botón  o +, los pasos serán automáticamente repetidos.

E

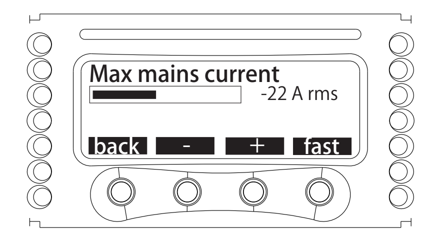



figura 2.3.3

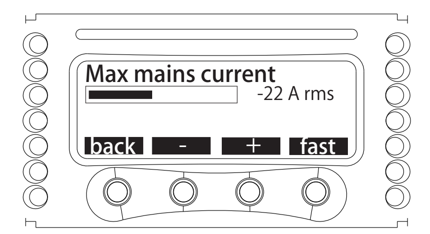



figura 2.3.4

**2.3.1 Atenuación de Salida**

La figura 2.3.3 muestra la pantalla de atenuación de salida. Usted puede elegir programar los canales CH1, CH2 o ambos, presionando el botón "C1+2". Los botones “+” y “-“cambian el valor de la atenuación de la salida en un rango que va desde 0 a 30dB.

**Nota: para obtener la mejor calidad de sonido, es preferible establecer la atenuación de salida en 0dB (sin atenuación) y seleccionar la ganancia/sensibilidad adecuadas en el siguiente menú.**

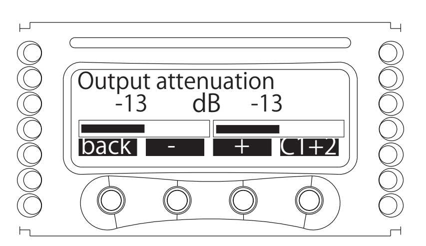



figura 2.3.5

**2.3.2 Ganancia / Sensibilidad**

La figura 2.3.4 muestra la pantalla de “Gain/Sensitivity” (Ganancia/Sensibilidad)
Usted puede elegir programar los canales CH1, CH2 o ambos presionando el botón "C1+2". Los botones “+” y “-“cambian el valor de la ganancia. Los valores de ganancia permitidos son 26, 29, 32 y 35 dB; los valores correspondientes de sensibilidad y de voltaje máximo de entrada se encuentran escritos en la tabla debajo.

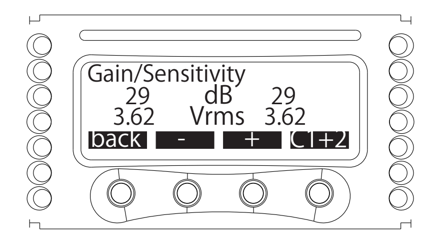



figura 2.3.6

| | MODEL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | K2300PHP | | K6810PHP | | | |
| GAIN | K2 | K3 | K6 | K8 | K10 | K20 |
| 26 | 4.46 | 5.29 | 5.10 | 5.50 | 6.32 | 6.95 |
| 29 | 3.15 | 3.76 | 3.62 | 3.90 | 4.45 | 4.90 |
| 32 | 2.23 | 2.66 | 2.55 | 2.75 | 3.16 | 3.48 |
| 35 | 1.58 | 1.88 | 1.81 | 1.96 | 2.23 | 2.46 |

valores de sensibilidad (Vrms)

| | ACCEPTANCE | | |
|---|---|---|---|
| GAIN | dBV | dBu | Vrms |
| 26 | 25.0 | 27 | 18 |
| 29 | 21.6 | 24 | 12 |
| 32 | 19.0 | 21 | 9 |
| 35 | 15.6 | 18 | 6 |

valores máximos de entradas balanceadas

### 2.3.3 Selección de Entrada

Usted puede elegir entre 3 modos de entrada diferentes (si están disponibles): Analog, Digital AS3 con o sin proceso DSP* , Ethernet**. Los botones hacia arriba y abajo cambian la selección; el botón "sel" bloquea la opción seleccionada.

*   Disponible solamente con la tarjeta  opcional DSP.

**  Disponible solamente con la tarjeta opcional Ethernet.

### 2.3.4 Voltaje Máximo de Salida

La figura 2.3.5 muestra la pantalla del voltaje máximo de salida. Usted puede elegir programar los canales CH1, CH2 o ambos presionando el botón "C1+2". Los botones “+” y “-“cambian el valor del voltaje máximo de salida. Los rangos disponibles se muestran en la tabla debajo.

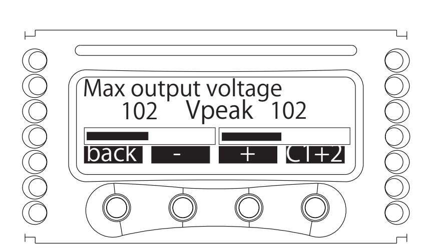



figura 2.3.7

| MODEL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| K2300PHP | | K6810PHP | | | |
| K2 | K3 | K6 | K8 | K10 | K20 |
| from 40 to 140 | from 40 to 165 | from 40 to 153 | from 40 to 169 | from 40 to 200 | from 40 to 225 |

Valores pico de voltaje (V)

### 2.3.5 Corriente máxima de la red

La figura 2.3.6 muestra la pantalla “Max mains current” (corriente máxima de la red). Los botones "+" y  "-" cambian el valor de entrada de la corriente máxima de la red en un rango que va desde 15 hasta 32A.

.

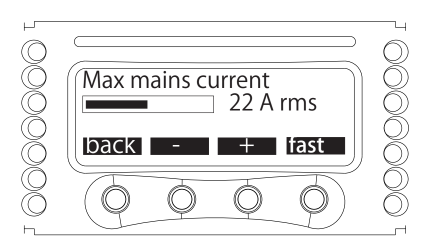



figura 2.3.8

E

### 2.3.6 Limitador de Sobrecarga CH1 CH2

Habilite esta función para evitar la distorsión causada por la excesiva amplitud de la señal de salida. Usted puede habilitarla/deshabilitarla presionando el botón on/off (encendido/apagado).
*PRECAUCION: Existe el riesgo de dañar los altavoces, si los Limitadores de Sobrecarga están desactivados. Usted no debe desactivar los Limitadores de Sobrecarga a menos que su función sea asumida por dispositivos externos, tales como controladores de sistema digital. En tales casos es obligatorio ajustar adecuadamente los parámetros de los dispositivos externos..*

### 2.3.7 Compuerta CH1 CH2

Esta función permite enmudecer los canales del amplificador en forma individual cuando la amplitud de la señal de entrada cae por debajo de los valores mostrados en la siguiente tabla. Usted puede habilitarla/deshabilitarla presionando el botón on (encendido)/off (apagado). Con la activación del circuito compuerta la salida es retrasada por 5 segundos después de la remoción de la señal de entrada y continúa mostrándose en modo invertido en el LED verde inferior del CH1, y en la barra de LED del CH2 *(enmudecido si el LED verde está apagado).

| | | TRESHOLD VALUES OF INPUT SIGNAL DETECTOR | | |
|---|---|---|---|---|
| | | dBV | dBu | mVrms |
| GAIN (dB) | 26 | -54 | -52 | 2 |
| | 29 | -57 | -55 | 1,41 |
| | 32 | -60 | -58 | 1 |
| | 35 | -63 | -61 | 0,707 |

### 2.3.8 Enmudecimiento ( mute) con equipo encendido

Si está habilitado, el amplificador siempre estará en el estado de enmudecimiento para ambos canales mientras el equipo está encendido; usted puede desactivar el enmudecimiento de los canales en forma independiente en la pantalla principal, pero en esta modalidad el amplificador estará en estado de enmudecimiento la próxima vez que se encienda el equipo.

### 2.3.9 Modo Idle (Modo Reposo)

El modo idle es una característica para el ahorro de energía. Activando el mismo, si el amplificador no detecta la señal para la cantidad de tiempo definida por el usuario, la etapa de salida se apaga, ahorrando acerca de 40 W de potencia por canal. Esto significa un menor calentamiento, extensión de la vida del amplificador y los ventiladores, y una factura de electricidad de menor importe especialmente para una instalación permanentemente encendida.

### 2.3.10 Configuración DSP

Esta sección es disponible cuando esta presente la tarjeta DSP.

### 2.3.11 Configuración Ethernet

Esta sección está disponible cuando esta presente la tarjeta Ethernet.

### 2.3.12 Barras de Medición

En la pantalla de las barras de medición usted puede elegir si las barras LED funcionan como medidoras de voltaje de salida y si la barra de LCD en la pantalla principal funciona como medidora de la corriente de salida (seleccionando "LED Volt, LCD Curr), o viceversa (seleccionando el otro item).




### 2.3.13 Medidores de Salida

En la pantalla de los Medidores de Salida usted puede ver los valores de la señal de salida para los canales CH1 y CH2. Además, la impedancia de la carga es mostrada en la línea inferior de la pantalla (vea la figura 2.3.7). El voltaje mínimo de salida para las medidas de impedancia es de 10Vrms; los valores de medidas están almacenados en el diario de registros. El tiempo entre mediciones individuales de impedancia puede ser de hasta varios minutos dependiendo de la señal del programa. La energía de salida se muestra en un valor máximo cada 200ms
En el modo "C1 + 2" la pantalla muestra los valores de salida en el modo puente "bridge".

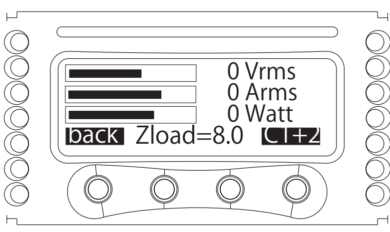



figura 2.39

### 2.3.14 Temperatura

En la pantalla de temperatura, usted puede visualizar el diagrama histórico de temperaturas de las últimas cuatro horas de uso en un rango que va desde 10 °C hasta 90°C; en el lado inferior-derecho de la pantalla se encuentra el valor correspondiente a ese momento (vea la figura 2.3.8)

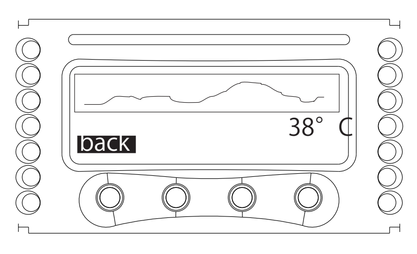



figura 2.3.10

### 2.3.15 Medidores del suministro de energía

En la pantalla "Main meters" (medidores del suministro de energía) usted puede ver la tensión y la corriente del suministro de energía (vea la figura 2.3.9)

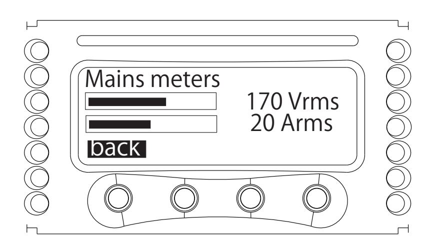



figura 2.3.11

### 2.3.16 Nombre del Amplificador

El nombre del amplificador, junto con el nombre del ajuste en uso, pueden ser visualizados activando la función "Display amplifier data" (Mostrar los datos del amplificador). El nombre del amplificador de 20 caracteres, junto con el nombre del ajuste de 40 caracteres se visualiza de forma distinta cuando el amplificador se encuentra en la página de inicio del menú principal. El nombre del amplificador puede ser asignado con el comando "Edit amplifier name" (Editar el nombre del amplificador), (para editar el texto, refiérase a la sección de manejo de ajustes en la memoria local).

E

**2.3.17 Ajustes en la Memoria Local**
Se pueden almacenar hasta 50 ajustes en la memoria local del amplificador.
Eligiendo el comando Save local preset (Guardar ajuste en la memoria local), la configuración actual del amplificador (configuraciones básicas del amplificador + configuraciones de tarjetas KDSP, si existe una tarjeta DSP) es almacenada en la memoria local. Para proceder, el menú le mostrara 50 ajustes disponibles a elegir (vea la figura 2.3.12), mostrando el número y nombre del ajuste. Si el ajuste nunca fue utilizado, será nombrado como <empty> (vacío). Presionando OK, usted puede ingresar el nombre del ajuste. El caracter seleccionado es señalado por una flecha como se muestra en la figura 2.3.13, y presionando los botones  o + este puede modificarse. Presionando el botón sel, se selecciona el siguiente caracter como se muestra en la figura 2.3.14. Cuando se finaliza con el ingreso del nombre, presione el botón OK, para que el ajuste sea almacenado.

E

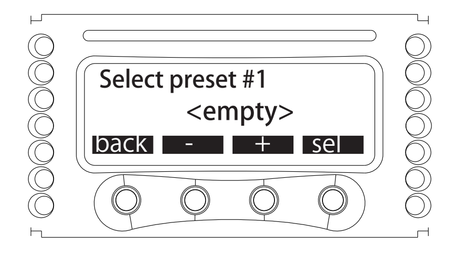


figura 2.3.12

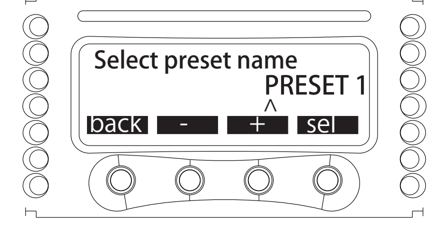


figura 2.3.13

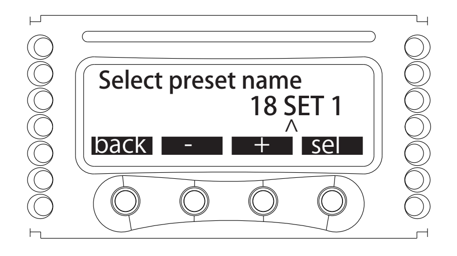


figura 2.3.14

El comando Recall local preset (Traer un ajuste de la memoria local) carga y aplica uno de los ajustes almacenados, elegidos a través del mismo procedimiento. ¡Por favor note que todas las configuraciones actuales del amplificador son sobrescritas!

Note que si usted ya ha ingresado el nombre del ajuste, o si usted ha cargado un ajuste desde la memoria local o desde la smartcard, el amplificador conserva el nombre y lo utiliza como punto de inicio para una nueva operación de almacenamiento de ajustes.
Por ejemplo, suponga que usted ha cargado un ajuste llamado “18IN SUB 1” desde una SmartCard y luego usted lo guarda en la memoria local como se muestra en la figura 2.3.15. En este caso el menú que se muestra en la figura 2.3.16 le preguntará si usted desea conservar/editar ese nombre (ver figura 2.3.17) o si desea editar el nombre del ajuste que va a ser sobrescrito (ver figura 2.3.18). Esto es útil para copiar ajustes desde/a una smartcard.

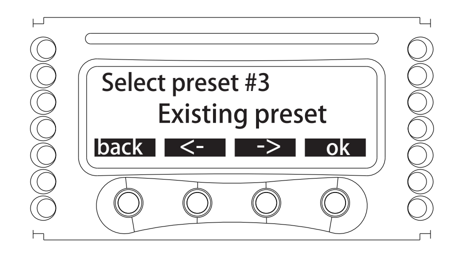


figura 2.3.15

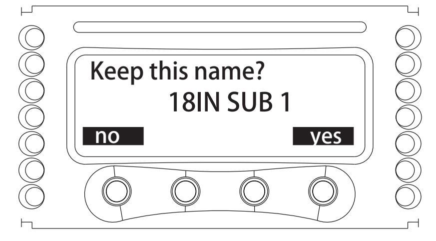


figura 2.3.16

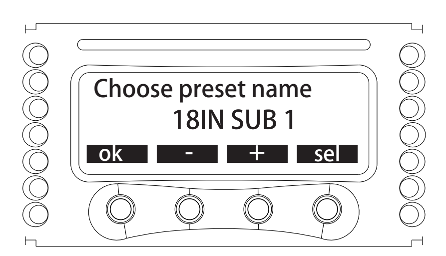


figura 2.3.17

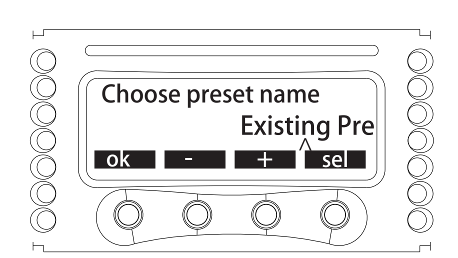


figura 2.3.18

### 2.3.18 Información del Hardware
En esta pantalla usted puede visualizar alguna información acerca del hardware del amplificador:

- **S/N** número de serie del amplificador
- **HW ID** identificador del hardware (puede seleccionarse con los codificadores rotatorios del panel trasero)

Si presiona el botón "more" (más), usted podrá visualizar otra información.
- **KFRNT** número de versión del panel frontal
- **KCTRL** número de versión del controlador
- **KDSP** número de versión de la tarjeta DSP
- **KETH** número de versión del adaptador ethernet

Si presiona el botón "more" (más), usted podrá visualizar otra información.
- **Lifetime** Vida útil del amplificador

### 2.3.19 Monitor del equipo
En esta pantalla usted puede ver alguna información acerca de los parámetros del sistema:
- **PWRBSCH1 - PWRBSCH2,** Voltajes del suministrador de energía del amplificador para los canales 1-2
- **VAUX,** voltajes auxiliares internos

Si usted presiona el botón "more" (más), podrá ver otros parámetros:
- **+5VAN,** voltaje analógico auxiliar
- **VEXT,** voltaje externo del control remoto
- **VAUX,** si aparece escrito "OK", significa que los voltajes auxiliares del suministrador de energía son correctos.
- **IGBTCONV,** si aparece escrito "OK", significa que el monitor del conversor CC/CC funciona correctamente.
- **192KHZ,** si aparece escrito "OK", significa que el reloj del sistema de frecuencias está correcto.

### 2.3.20 Contraste de la pantalla de cristal líquido (LCD)
En esta pantalla usted puede regular el contraste de la pantalla de cristal líquido (LCD) presionando los botones +/- (vea la figura 2.3 10)

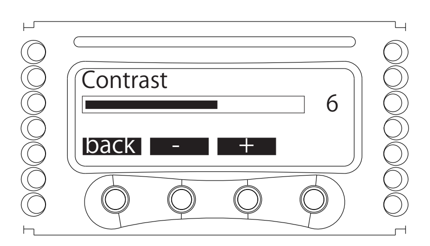



figura 2.3.19

### 2.3.21 Ingreso del código de desbloqueo
En esta pantalla usted puede insertar una clave numérica para desbloquear los parámetros programados; la misma pantalla aparece cuando es presionado el botón "unlock" (desbloqueo) en la pantalla principal. Existe una clave universal para desbloquear los parámetros programados: ésta es **270156**.

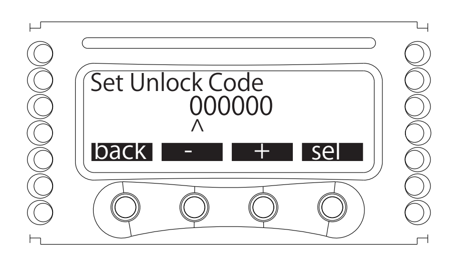



figura 2.3.20

E

### 2.3.22 Bloqueo del menú

Además de la función básica de bloqueo de botones, se ha introducido una nueva estrategia de bloqueo de menú. Existen tres niveles de bloqueo: All locked, Allow safe, Allow all.

**All locked:** sólo están activados los menús para visualizar información, los demás están ocultos. Los ajustes no pueden ser cargados.

**Allow safe:** el usuario puede cambiar desde una entrada analógica a una entrada AES3, siempre con un DSP para la ruta de la señal. Algunos parámetros comunes del DSP pueden ser modificados (recorte de ganancia del AES3, retardo principal, selección de entrada del DSP)*. Sólo los ajustes de la memoria local pueden ser traídos de la misma, y todos ellos deberán estar seguros para el sistema de altavoces conectado a ese amplificador (ejemplo: HF driver 3 dB, HF driver 0 dB, HF driver +3 dB).

**Allow all:** todos los menús de configuración están activados. El usuario puede traer de la memoria los ajustes desde la memoria local o desde la smartcard.

Además, los ajustes de la memoria local pueden ser convertidos a Read-Only (sólo para lectura) activando la función “Lock presets” (Bloquear ajustes) y de este modo conservar la configuración original almacenada en el amplificador.

El código de bloqueo, cuando es distinto de 000000, protege todo el submenú del menú de bloqueo.

***Disponible sólo con la tarjeta opcional DSP.***

### 2.3.23 Servicio

La clave para activar esta función es reservada sólo para su uso por personal autorizado de la fábrica.

### 2.3.24 La función de la Smartcard (Tarjeta de memoria)

La Smartcard funciona como una memoria y permite guardar los ingresos del amplificador. Estos parámetros programados pueden ser cargados en otros amplificadores evitando el ingreso manual de los mismos. Cuando inserte la Smartcard en la ranura que se encuentra arriba de la pantalla de cristal líquido (LCD) (vea la figura 2.2.11), aparecerá la pantalla de la figura 2.3.12 .

Usted puede seleccionar la opción deseada, presionando el botón hacia arriba o hacia abajo (“up” y

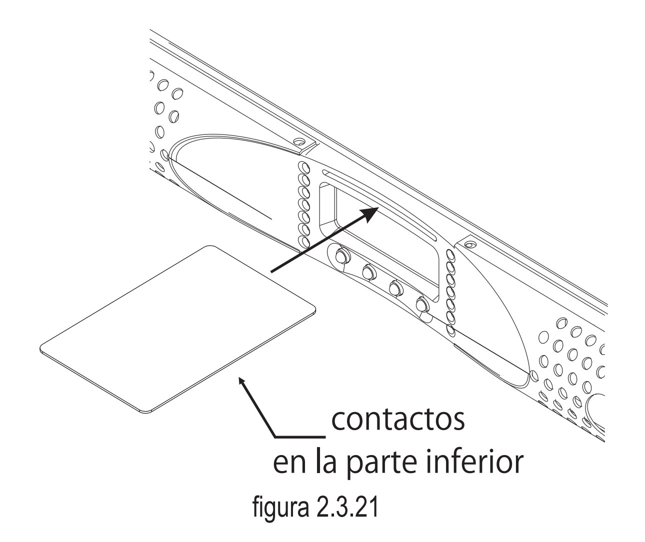



figura 2.3.21



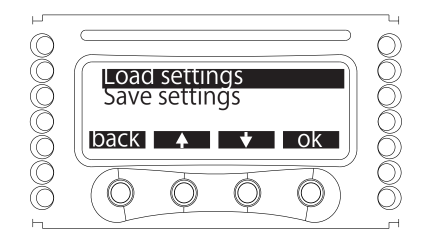



figura 2.3.22

Usted puede seleccionar la opción deseada, presionando el botón hacia arriba o hacia abajo (“up” y “down”)  y luego "ok" para activarla. La opción "Load settings" (Cargar parámetros) no aparece si la tarjeta de memoria esta en blanco.

# 3 Protección

## 3.1 Encendido y Apagado

Por cerca de 4 segundos luego de encender, e inmediatamente apagarlo, las salidas del amplificador se silenciarán.

## 3.2 Protección por cortocircuitos

Un sistema de protección por cortocircuitos resguarda la salida del amplificador, y otras cargas. En el caso de cortocircuitos, el LED de protección se encenderá.

## 3.3 Protección térmica

Un amplificador DIGAM usa un ventilador de velocidad variable (la velocidad del ventilador cambia en función de la ventilación necesaria). Si la temperatura del amplificador llega a los 60°C, el LED de temperatura comenzara a parpadear. Si la temperatura supera los 70°C el circuito de protección térmica silenciará ambos canales, el LED de temperatura se encenderá permanente y se cortará la amplificación. Una vez que el equipo se enfríe, el amplificador automáticamente se desbloqueará y el LED de temperatura se apagará. Sería posible reducir la temperatura reduciendo la potencia de salida.

## 3.4 Protección de falla de tensión continua

Si la tensión continúa o energía subsónica excesiva aparece en una de las salidas, un circuito de  protección inhabilitará la fuente de alimentación para ambos canales. Se desconecta la fuente de alimentación en vez de utilizar releé de salida. El hecho de no usar releé de salida mejora el factor de amortiguamiento y la confiabilidad de los amplificadores DIGAM.

## 3.5 Protección de entradas y salidas

Una red ultrasónica desacopla RF de las salidas y mantiene el amplificador estable con cargas reactivas.

# 4 Mantenimiento

## 4.1 Limpieza

Desconecte el amplificador de la red de corriente primero, use un trapo suave y una solución no abrasiva para limpiar el frente y chasis.

E

## 4.2 Remover polvo

Especialmente en un ambiente con polvo, Los filtros frontales y laterales pueden atascar con polvo luego de un uso prolongado. Podría usar aire comprimido para removerle polvo. Para remover los filtros ver Fig. (3.4.1). Desenroscar el tornillo nº2 M2.5x8 y rote la grilla, repita está operación del otro lado.

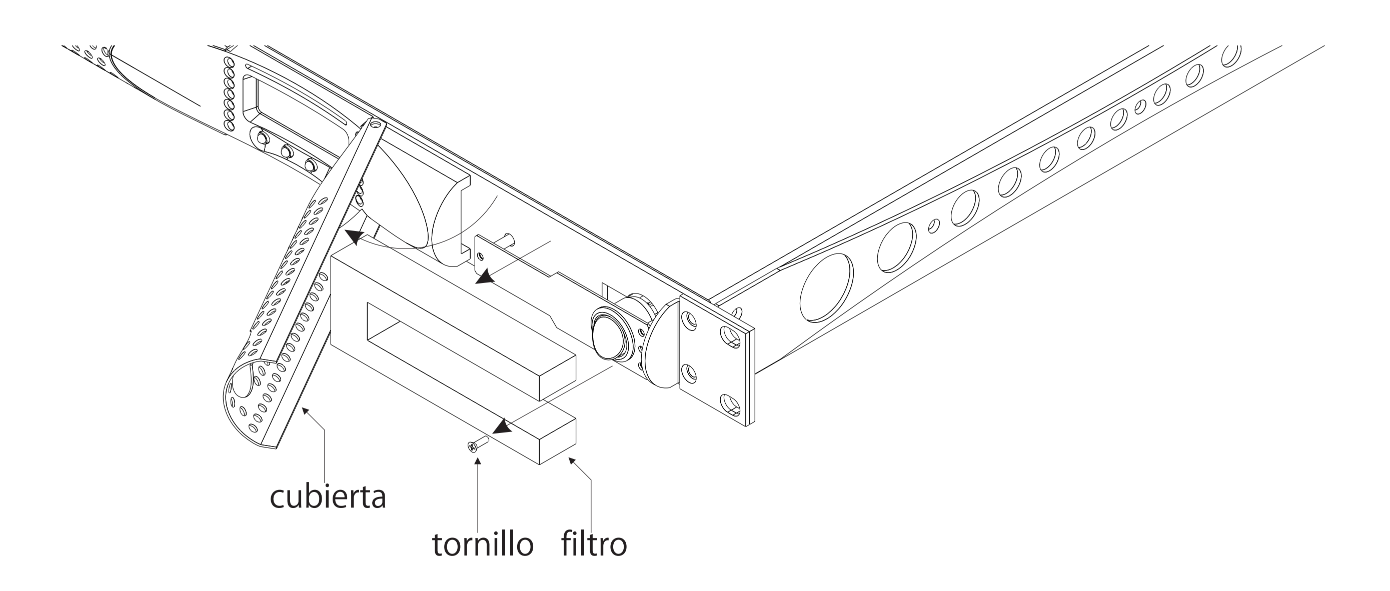



figura 4.3.1

## 4.3 Códigos de error

| Código | Descripción |
|---|---|
| 1 | 192KHz clock not present |
| 2 | Positive 15V aux |
| 4 | Negative 15V aux |
| 8 | Positive 5V analog |
| 100 | Negative power bus Ch1 |
| 200 | Negative power bus Ch2 |
| 2000 | Positive power bus Ch1 |
| 4000 | Positive power bus Ch2 |
| 8000 | External auxiliary voltage |
| Check rail fuses | Check rail uses Ch1 and Ch2 |

El valor del código de error que se visualiza en la pantalla principal es la suma de los valores simples del código de error.
Ejemplo: 4301=4000+200+100+1
Positive power bus Ch2 +
Negative power bus Ch2 +
Negative power bus Ch1 +
Reloj con salida de 192KHz Ausente

## 4.4 Servicio

No hay elementos reparables por Ud. en su amplificador DIGAM. Diríjase al service autorizado. Para tener un service cercano, Powersoft respalda una red de service autorizado. Si su amplificador DIGAM necesita reparación, contacte a su vendedor o distribuidor de Powersoft, o al departamento técnico de Powersoft, para saber cual es el service autorizado más cercano a Ud.



## 5 Garantía

Powersoft se enorgullece de la calidad y fiabilidad de sus productos que son diseñados y fabricados cumpliendo los estándares de calidad más altos.
También nos orgullecemos de la excelente atención que aseguramos a nuestros clientes. Estamos seguros que nunca tendrá que hacer uso de esta garantía, pero en el improbable caso que exista una falla o desvío en el funcionamiento, haremos nuestro máximo esfuerzo para ponerlo en funcionamiento rápidamente.

La garantía de los amplificadores Powersoft tiene vigencia desde la fecha original de compra en un Vendedor Autorizado de Powersoft. Durante este tiempo, si su amplificador fallara por cualquier defecto en los componentes y/o en su funcionamiento bajo condiciones adecuadas y uso regular, este será reparado o, a nuestra exclusiva opción, reemplazado sin ningún cargo aparte de los gastos de transporte para devolver la unidad a los establecimientos de Powersoft. El amplificador reparado/reemplazado finalmente será devuelto a usted con la caja original de envío a nuestro cargo.

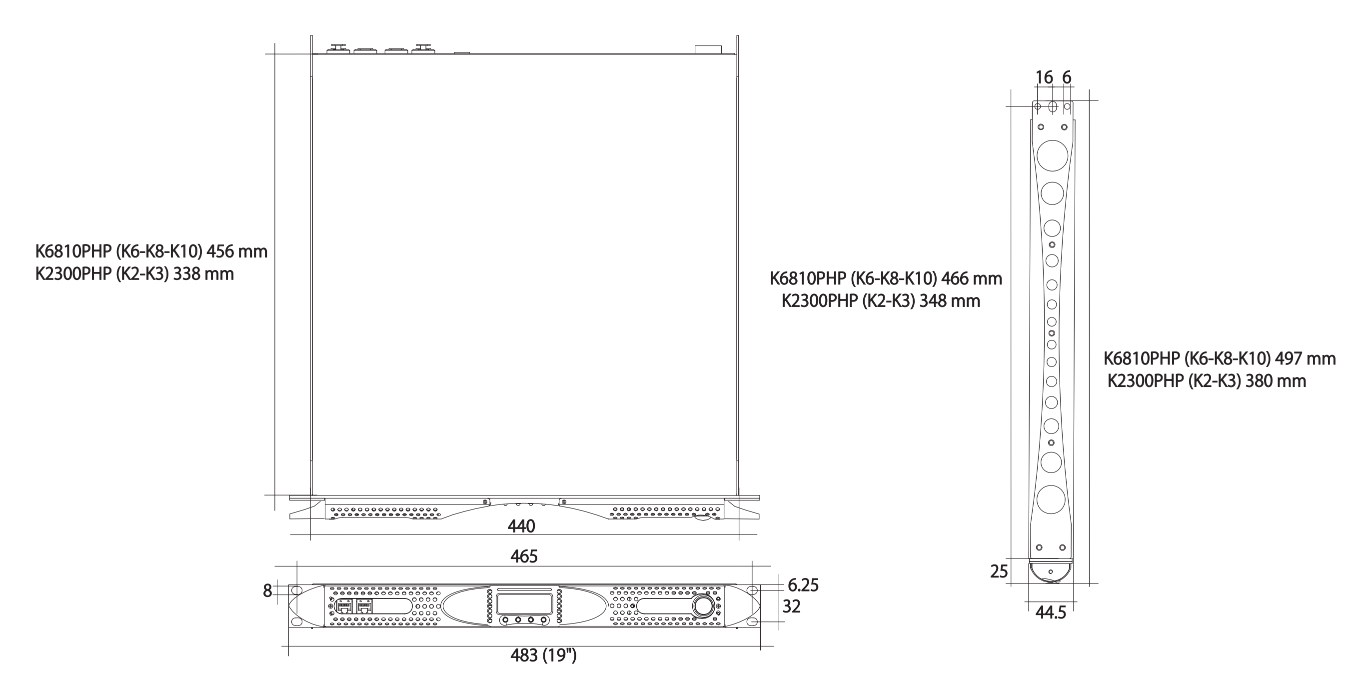
Las condiciones de la garantía no aplicarán en caso que el amplificador haya sido dañado por intentos de reparaciones, embalaje inadecuado o malo, o por cualquier tipo de uso/mantenimiento inadecuado (sobretensión, conexiones incorrectas, uso con equipos o accesorios inadecuados o defectuosos, exposición a condiciones climáticas adversas, exceso de humedad, etc…).
Los términos de la garantía no serán considerados en unidades en las que el número de serie haya sido removido y/o no sea legible. Powersoft no es responsable de incidentes o daños consecuentes; la responsabilidad está limitada al producto. Powersoft se reserva el derecho de efectuar cambios o mejoras en el diseño o fabricación sin asumir ninguna obligación de cambiar o mejorar un producto previamente fabricado.

## 6 Asistencia

El distribuidor/revendedor local de Powersoft se complacerá en ayudarlo en caso de fallas o para brindarle cualquier información adicional.
Si no puede contactar a su distribuidor/revendedor local, por favor envíe un mail a support.audio@powersoft.it
No envíe la unidad a Powersoft  para el servicio de fábrica sin antes obtener una autorización de Powersoft.

## 7 Notas técnicas

### 7.1 Dimensiones



E

## 7.2 Diagrama en bloque

La figura 7.1.1 muestra el diagrama en bloque de la etapa de salida, la figura 7.1.2 muestra el diagrama en bloque de la fuente.

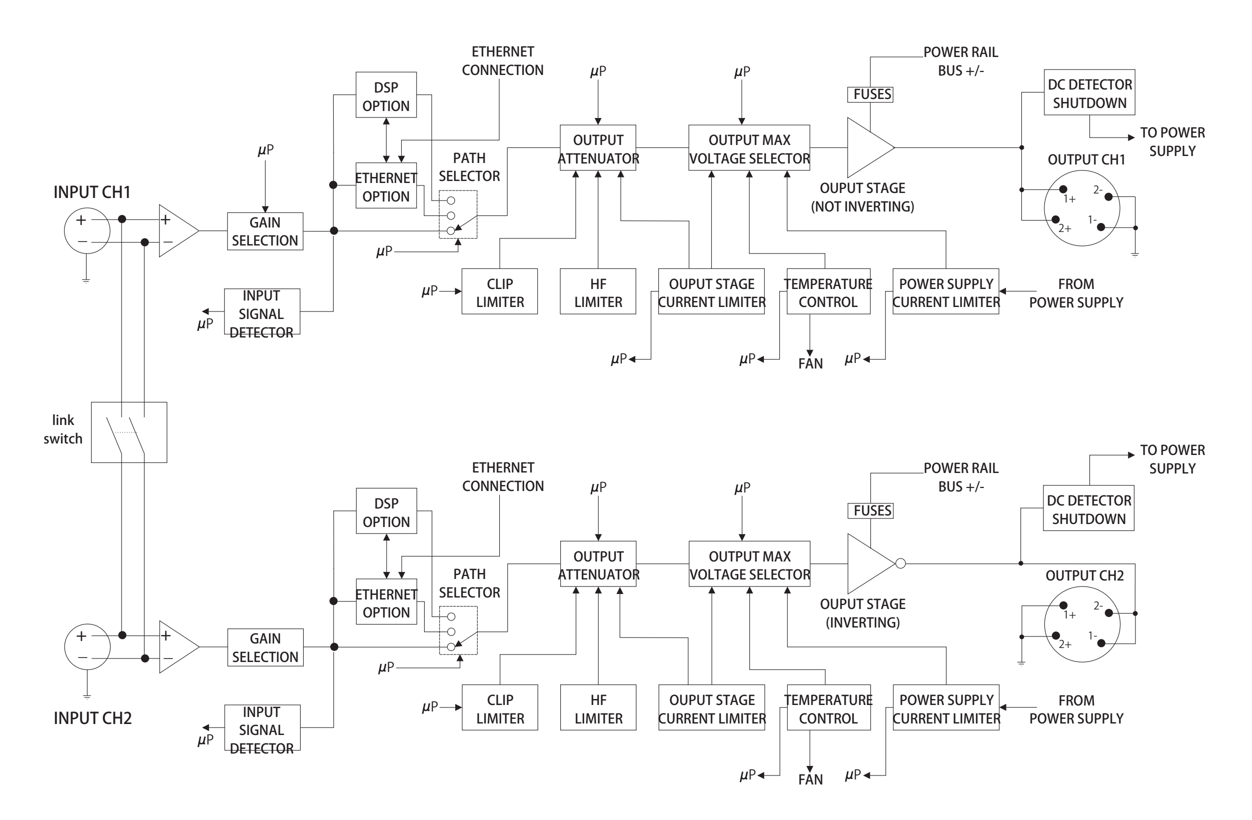



figura 7.1.1

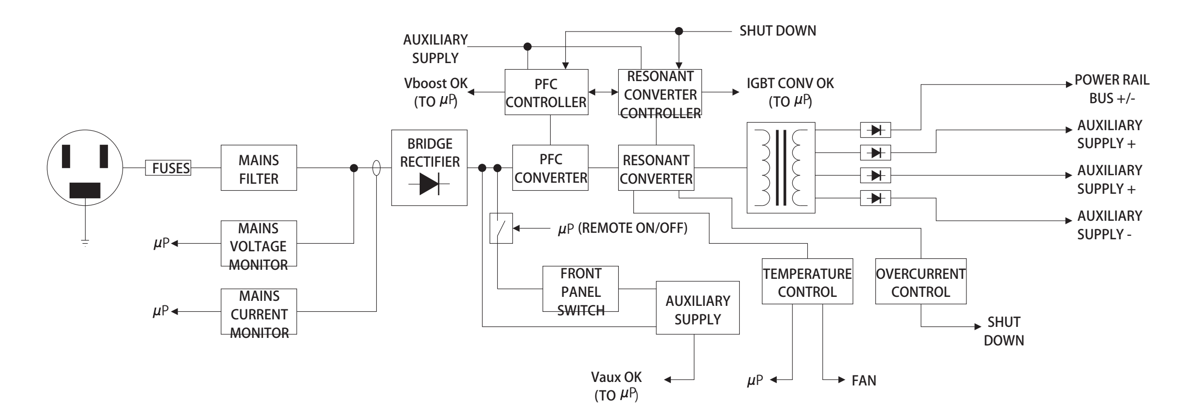



figura 7.1.2

## 7.3 Especificaciones Técnicas

Requerimientos de Energía
Alimentación de CA.........................................................................................95-265V 50/60Hz (-15%, +15%)
Consumo promedio..................................................................2300VA (K-10), 1900VA (K-8), 1500VA (K6)
Factor de potencia .......................mayor de 0.95 (0.90 para K3-K2) desde 500 W hasta máxima potencia
Temperatura de Operación...................................................................................................0° C, 45° C
Peso...............................................................................................................................................12 kg
Dimensiones Externas.........................................................................Rack Est. de 19 " (482mm) An, 1 Unidad (44mm) Al, 475mm (Prof), 380 mm (Prof) para K3-K2

**Secciones de Audio**
Ancho de Banda .........................................................................(1W, 8 Ohm)20Hz,20 KHz, ± 0.2 dB
Factor de Amortiguación..................................................................................(20 HZ, 200 Hz) > 5000
Tiempo de subida.........................................................................50 V/u S (filtro de entrada desacoplado)
Relación S/N.................>110dB (K2),>112 (K3),>108dB (K6), > 109dB (K8), >110dB (K10), >110dB (K20)
Distorsión THDMáx............................................................. < 0.5 % desde 1 W hasta la máxima potencia (típicamente < 0,05 %)
Intermodulación SMPTE...............................................Máx < 0.5 % desde 1 W hasta la máxima potencia (típicamente < 0,05 %)
Intermodulación DIM 30 Máx................................................< 0.5 % desde 1 W hasta la máxima potencia (típicamente < 0,05 %)
Entradas............................................................................Simétricas con respecto a tierra, conector combo XLR tipo hembra y Jack de 6,3 mm; XLR en paralelo con XLR (K3-K2)
Impedancia.................................................................10 K Ohm cada pata simétrica con respecto a tierra
Ganancia.............................................................26, 29, 32, 35 dB puede ser seleccionada por el usuario
Salidas..................................................Conectores Neutrik Speakon de alta corriente de 4 polos (pin 1+ y 2+ acoplados en paralelo, 1- 2- acoplados en paralelo)

**Especificaciones de Salida**

Potencia WATT (EIAJ) (1KHz, 1% THD)

Modo Estéreo

| | K2 | K3 | K6 | K8 | K10 | K20 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 Ohm | 2400 | 2800 | 3600 | 4800 | 6000 | 9000 |
| 4 Ohm | 1950 | 2600 | 2500 | 3000 | 4000 | 5200 |
| 8 Ohm | 1000 | 1400 | 1300 | 1500 | 2000 | 2700 |

Mono - Puente

| | K2 | K3 | K6 | K8 | K10 | K20 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 Ohm | 4800 | 5600 | 7200 | 9600 | 12000 | 18000 |
| 8 Ohm | 3900 | 5200 | 5000 | 6000 | 8000 | 10400 |
| 16 Ohm | 2000 | 2800 | 2600 | 3000 | 4000 | 5400 |

Tensión de salida máx.:

| K2 | K3 | K6 | K8 | K10 | K20 |
|---|---|---|---|---|---|
| 140V | 165V | 153V | 169V | 200V | 225V |

Corriente de salida máx.:

| K2 | K3 | K6 | K8 | K10 | K20 |
|---|---|---|---|---|---|
| 75A | 75A | 85A | 85A | 85A | 102A |

**Características**
Tensión universal de operación de la red de suministro de energía / Corrección del Factor de potencia (PFC)/ Indicador de barras LED/ Detector de Sobrecalentamiento/ Protección Térmica/ Protección contra Cortocircuitos / Protección de Sobrecarga de Salida / Sistema de enfriamiento con control de temperatura/ Limitador de Sobrecarga y limitador de señal permanente/ Pantalla de cristal líquido (LCD) con matriz interactiva / Ganancia digital Control de Atenuación/ Control de SmartCard (Tarjeta de Memoria)/ Selección de Potencia máxima de salida por el usuario/ Selección de la Cantidad de corriente máxima de la red de suministro de energía por el usuario/ Diagnóstico por Control Remoto

**Opcional**
DSP/Ethernet/Control remoto.